



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Aluno: \_\_\_\_\_  
Escola: \_\_\_\_\_  
Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Ano de Escolaridade: 8º  
Professor (a): \_\_\_\_\_ Disciplina: Ciências

## Semana 28: de 30 agosto a 03 de setembro de 2021

**Conteúdo(s) desenvolvido(s):** Sistema nervoso e a relação do organismo com o ambiente.

**Motive-se! Aprenda!** Vídeos: [https://youtu.be/P8L\\_rZqXcTQ](https://youtu.be/P8L_rZqXcTQ) <https://youtu.be/D3PiL6yCjVY>

### Os neurônios e o impulso nervoso

O sistema nervoso representa uma rede de comunicações do organismo. É formado por um conjunto de órgãos do corpo humano que possuem a função de captar as mensagens, estímulos do ambiente, "interpretá-los" e "arquivá-los". Conseqüentemente, ele elabora respostas, as quais podem ser dadas na forma de movimentos, sensações ou constatações.

O Sistema Nervoso está dividido em duas partes fundamentais: sistema nervoso central e sistema nervoso periférico

#### Sistema Nervoso Central

Formado pelo encéfalo, que fica dentro da caixa craniana, e pela medula espinhal. No cérebro e cerebelo, que compõem o encéfalo, os corpos celulares dos neurônios se concentram na região mais externa (córtex) formando a substância cinzenta. Os prolongamentos (axônios) formam a região mais interna chamada substância branca. Enquanto que na medula espinhal, a substância branca é mais externa e a cinzenta é interna.

#### Sistema Nervoso Periférico

Formado pelos nervos e gânglios. Os nervos são compostos de fibras nervosas. As fibras, por sua vez, são constituídas pelos axônios e pelas células de Schwann, que os revestem. Os gânglios são porções dilatadas dos nervos, onde se concentram corpos celulares dos neurônios.

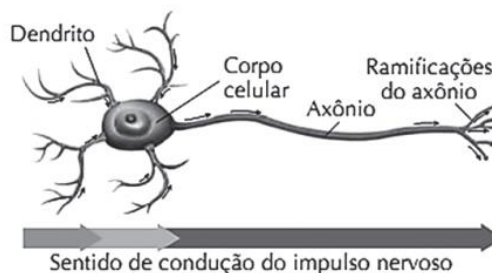
#### Impulsos Nervosos e Sinapses

A transmissão do impulso nervoso é a forma de comunicação dos neurônios. Os impulsos são fenômenos de natureza eletroquímica, uma vez que envolvem substâncias químicas e a propagação de sinais elétricos.

As sinapses ocorrem entre os prolongamentos dos neurônios (axônio de uma célula e dendritos da vizinha). Ocorrem devido a substâncias químicas, os mediadores chamados neurotransmissores.

Os sinais elétricos geram um potencial de ação nas membranas dos neurônios, isso quer dizer, que há mudança de cargas elétricas.

#### Neurônios



Os neurônios transmitem informações através de mediadores químicos, os neurotransmissores, e de impulsos elétricos.

Podemos identificar três regiões na maioria dos neurônios, são elas:

Corpo celular: nele se localizam o núcleo e as organelas, por exemplo, mitocôndrias.

Axônio: é um prolongamento longo do corpo celular, geralmente único, de espessura constante. É envolvido por macroglia de dois tipos: Oligodendrócitos e Células de Schwann.

Dendritos: são prolongamentos curtos do corpo celular, com muitas ramificações que se afinam nas pontas.

### **Dez atitudes que ajudam a manter o cérebro saudável**

1. Pare de Fumar
2. Durma bem
3. Abandone o álcool
4. Não deixe de tomar café da manhã
5. Tome cuidado com a poluição
6. Reduza o consumo de alimentos processados e de açúcar
7. Cuidado com irritação e estresse
8. Exercite a mente
9. Não coma em excesso
10. Jamais cubra a cabeça ao dormir

### **Atividades**

1 – Escreva quais dos itens a seguir fazem parte do sistema nervoso central e quais fazem parte do sistema nervoso periférico.

- A) Encéfalo
- B) Nervos cranianos
- C) Nervos espinais
- D) Medula espinal

2 – O professor perguntou à turma que problemas uma pessoa com lesão no cerebelo teria. Alguns estudantes disseram que ela não seria capaz de respirar; outros, que ela não seria capaz de ouvir; outros, que ela não seria capaz de coordenar os movimentos do corpo; outros que ela perderia a memória. Qual dessas respostas é a correta?

3 – Quando encostamos acidentalmente a mão em um objeto muito quente, imediatamente a retiramos. Indique a afirmativa falsa em relação a essa situação.

- (A) Trata-se de um ato reflexo.
- (B) O neurônio sensorial enviou um impulso nervoso para a medula espinal.
- (C) O neurônio motor enviou um impulso nervoso para os músculos flexores do antebraço.
- (D) Ocorreu uma ação voluntária, controlada pelo cérebro.

4 - A Comunicação entre os neurônios recebe um nome especial: são chamadas sinapses. As terminações de um axônio liberam substâncias que são capturadas pelos dendritos de outros neurônios, estabelecendo uma conexão nervosa.

Essas substâncias são chamadas:

- (A) transmissões neuróticas;
- (B) neurotransmissores;
- (C) transmissores nervosos;
- (D) neurotransmissões.

*“Todo esforço tem a sua recompensa.”*